

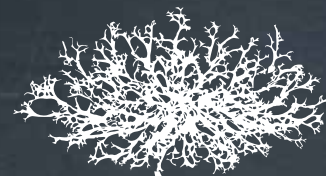
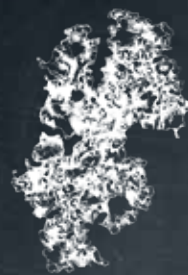


LICHENS POLLENS

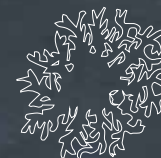
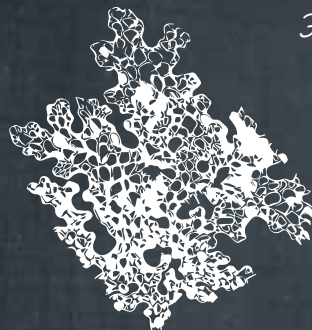
Parcours dans le parc du château d'Épinal



*Punctelia
subrudecta*

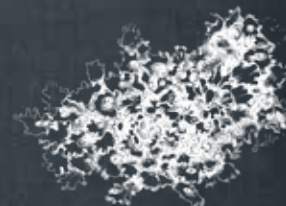
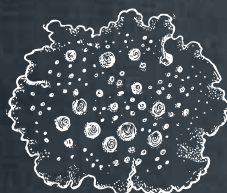


Flavoparmelia caperata



LES LICHENS

Xanthoria parietina



*Evernia
prunastri*



LES LICHENS

Les lichens ne sont pas des mousses, ni des plantes supérieures. Ils ne possèdent ni racine, ni tige, ni feuille mais un appareil végétatif rudimentaire appelé thalle. Ce dernier est la structure générale du lichen. Son aspect permet de définir à quelle famille il appartient : fruticuleux, foliacé ou crustacé. Le thalle des lichens est caractérisé par une grande diversité de formes et de couleurs.



Lichens présents sur un tronc d'arbre

Le lichen est composé de deux êtres vivants. C'est l'association d'un champignon et, soit d'une algue, soit d'une cyanobactérie, soit des deux. Ils vivent en symbiose.



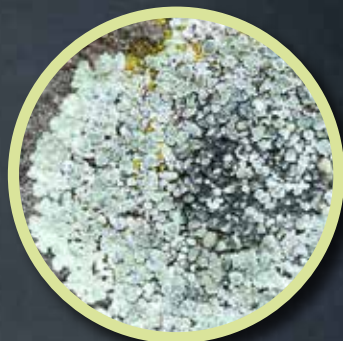
Mousses présentes sur un tronc d'arbre

Contrairement aux lichens, les mousses sont des plantes, elles sont toujours vertes.

*Ne pas confondre
lichens et mousses*

QU'EST-CE QU'UNE SYMBIOSE ?

La symbiose est un terme signifiant « vivre ensemble ». Elle décrit une relation écologique entre deux organismes vivants. Le champignon a un rôle de fixation sur le substrat grâce aux rhizines qui sont de minuscules filaments à la face inférieure des lichens. Ils aident le lichen à se fixer sur l'écorce de l'arbre ou sur les rochers. Le champignon joue également un rôle de protection pour l'algue. Il fournit à l'algue ou la cyanobactérie, des vitamines (telles que la vitamine C), les sels minéraux et l'eau dont elle a besoin. En échange, l'algue fournit de la vitamine B et des sucres qu'elle fabrique, grâce à la photosynthèse.



Lichens crustacés



Lichens foliacés



Lichens fruticuleux

DIFFÉRENTES FORMES DE LICHENS

Les lichens sont plus ou moins dépendants de leur support en fonction de leur morphologie (forme). La dépendance est très étroite pour les lichens crustacés, on ne peut pas les décrocher de leur support. Certains ont une dépendance moins forte à leur support comme les lichens foliacés et encore moins forte pour les lichens fruticuleux.

Les lichens peuvent vivre partout dans le monde. Ils sont installés dans tous les milieux depuis les rochers maritimes jusqu'aux sommets des montagnes, en passant par des déserts arides. Les seuls milieux où ils ne sont pas présents sont la haute mer et les zones fortement polluées. Il existe 3200 espèces de lichens en France dont environ 1200 espèces dans la région Grand Est. Les lichens puisent leurs éléments nutritifs essentiels dans l'air et l'eau. Leur croissance est très lente, quelques millimètres par an. En revanche, leur vie est très longue, jusqu'à plusieurs siècles.

*Attention,
même si les lichens
s'attachent
à leur support,
ce ne sont jamais
des parasites.*

Les lichens se fixent sur plusieurs substrats (supports) :

- Sur les arbres :
lichens corticoles
- Sur le sol :
lichens terricoles
- Sur les roches :
lichens saxicoles
- Sur les mousses :
lichens muscicoles
- Sur les vieux bois :
lichens lignicoles

COMMENT SE REPRODUISENT LES LICHENS ?

Les lichens ont deux modes de reproduction : la reproduction végétative et la reproduction sexuée.

La reproduction végétative

Elle s'effectue par fragmentation du thalle* ou à l'aide de boutures naturelles.



Les soralies

Elles ont l'aspect d'amas granuleux parfois farineux et souvent blanchâtres ou gris-vert. Transportées par le vent, elles permettent la multiplication végétative.

Les isidies

Ce sont des excroissances du thalle* qui ressemblent à des petits boutons. Les isidies peuvent facilement se détacher et donner naissance à un autre lichen par multiplication végétative. Les isidies ont des formes différentes : cylindrique, sphérique, en massues, en pastilles.

* Structure générale du lichen.

La reproduction sexuée

Le champignon du lichen libère des spores qui vont donner naissance à un autre lichen. Les apothécies, fructifications du champignon qui renferment les spores, servent à la reproduction sexuée du lichen. Elles ressemblent à de petits fruits. Elles peuvent être en forme de coupe arrondie ou allongée au rebord élargi. Elles sont soit enfouies dans le thalle, soit portées par un petit pied.

Les lichens sont dépourvus de tout mécanisme de défense et d'élimination, ils absorbent toutes sortes de substances, qu'elles soient toxiques ou non. Ils accumulent toutes sortes d'éléments dans leurs tissus tels que les métaux lourds, les pesticides ou d'autres polluants. Selon leur sensibilité, les lichens supportent plus ou moins ces polluants.

INTÉRÊT DES LICHENS

Certains lichens sont utilisés :

- **comme source de nourriture** pour les animaux comme les rennes de Laponie. D'autres peuvent être source de glucose. Au Japon et au Canada, par exemple, ils sont consommés comme aliment par l'homme (source : scienceinfuse).
- **en parfumerie**, c'est le cas du lichen *Evernia prunastri* appelé plus communément la mousse du chêne. Il a une odeur boisée.
- **pour la fabrication artisanale de teintures**, c'est le cas de *Xanthoria parietina* (utilisé pour teindre les lainages en ocre, orange).
- **en médecine** pour leur potentiel antibiotique et également en homéopathie pour la fabrication de sirops ou de pastilles.
- **en biosurveillance** : La présence de certaines espèces de lichens est susceptible de donner des informations sur les caractères physiques ou chimiques d'un milieu. Les lichens permettent d'étudier, par exemple, la chimie et la stabilité des sols, la hauteur moyenne de l'enneigement, le degré de pureté de l'atmosphère, ...

TÉMOINS DE LA POLLUTION DE L'AIR

Certains lichens, plus résistants, peuvent absorber davantage de molécules toxiques avant de dépérir et de disparaître. Leur présence met en évidence les principaux polluants comme le dioxyde de soufre (émis par les usines et les chauffages), les oxydes d'azote (émis par le trafic routier ou les activités agricoles, etc.), ou les particules fines (émises par les industries, le trafic routier, les cheminées de chauffage). D'autres polluants comme les métaux lourds, les pesticides, les éléments radioactifs, etc. sont accumulés par les lichens. Les scientifiques les détectent en analysant leurs tissus.

SIGNES D'UN CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les lichens sont très sensibles aux variations de luminosité, de température et d'humidité. Certaines espèces se révèlent utiles pour suivre l'évolution du changement climatique, qui modifie durablement leurs conditions de vie. Les lichénologues observent aujourd'hui dans les Vosges des espèces qui ne vivaient auparavant que dans des régions plus chaudes.

INDICATEURS D'UNE BONNE QUALITÉ DE L'AIR

Certains lichens ne tolèrent pas la pollution et sont très exigeants quant à leur milieu de vie. Leur développement n'est possible que dans des milieux où les conditions environnantes sont stables (apports de lumière, degré d'humidité, relation entre espèces, qualité de l'air, etc.). Ils signent par leur présence une bonne qualité de l'air. Dans le Grand Est, ces espèces très sensibles se retrouvent principalement dans les forêts d'altitude du Massif Vosgien et dans les forêts de plaine éloignées des grandes agglomérations. De ce fait, elles renseignent également sur la qualité du milieu forestier (forêts à longue continuité écologique, c'est-à-dire où les perturbations sont peu fréquentes).

PRÉSENTATION DES DIFFÉRENTES ESPÈCES DE LICHENS RENCONTRÉES DANS LE PARC DU CHÂTEAU D'ÉPINAL

Dans le parc du château d'Épinal, plusieurs espèces de lichens ont été observées, voici quelques lichens présents.

Xanthoria parietina

C'est un lichen foliacé de couleur jaune orangé à jaune verdâtre, ou gris verdâtre en situation ombragée. Son thalle peut mesurer jusqu'à 15 cm. Sa face inférieure est de couleur blanchâtre et comporte des rhizines éparses. Sur le thalle du lichen, on peut voir de nombreuses apothécies, disques orangés de 4 mm à rebord jaune. Il vit sur les arbres à proximité d'axes routiers et / ou à proximité d'un champ. C'est un lichen qui est favorisé par la présence d'azote (on dit qu'il est nitrophile). C'est l'un des lichens les plus utilisés pour surveiller la pollution azotée de l'air.





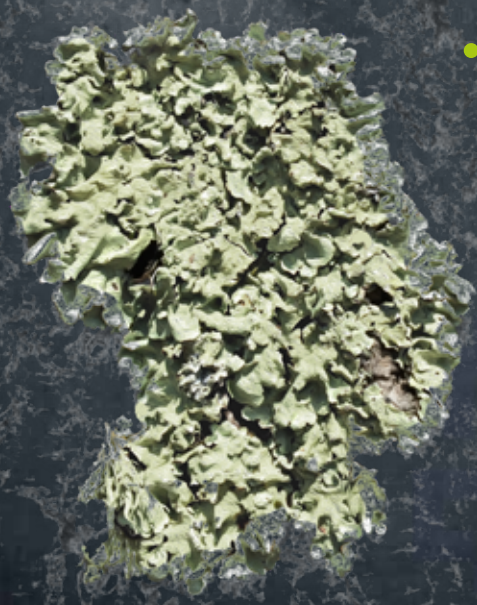
Evernia prunastri

(appelé communément mousse du chêne)

C'est un lichen fruticuleux de couleur gris verdâtre à vert sur sa face supérieure et grisâtre à blanchâtre sur sa face inférieure. Son thalle peut mesurer de 3 à 6 cm de hauteur. Les apothécies se font très rares.

Ce lichen vit sur toutes les espèces d'arbres (feuillus et résineux) et dans des atmosphères humides à très humides.

Ce lichen est sensible à la pollution de l'air.

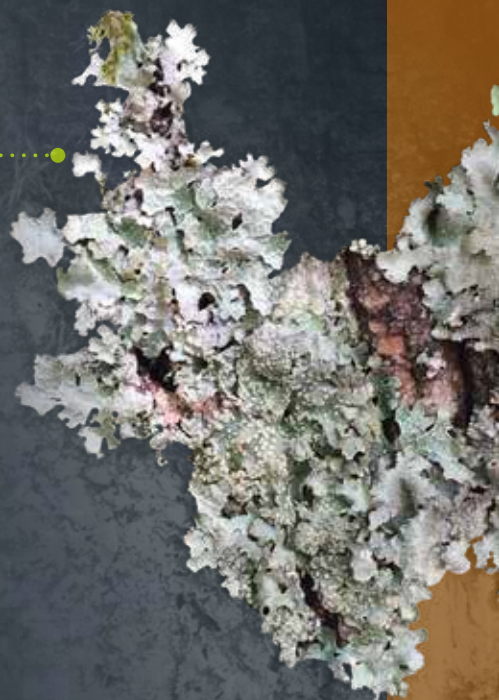


Punctelia subrudecta

Ce lichen est de couleur gris-bleuté, son diamètre peut atteindre 7 à 8 cm.

Il est observé principalement sur des feuillus, dans les forêts claires ou sur des arbres d'alignement. Ce lichen est commun et il peut être observé jusqu'à l'étage montagnard.

C'est l'un des premiers lichens à réapparaître lorsque le niveau de pollution diminue. Cette espèce n'aime pas trop l'azote contrairement à *Xanthoria parietina*.



Flavoparmelia caperata

Ce lichen foliacé est de couleur vert jaunâtre, parfois franchement jaune verdâtre. Son thalle est plus ou moins en rosette et peut atteindre 20 cm de diamètre. Il présente des soralies faciales granuleuses au centre du thalle.

Il vit sur des arbres de bord de route et en forêt.

Il est peu présent dans les régions froides. Du fait du réchauffement de la planète, il est observé depuis la fin des années 1990 dans le nord de la France, aux Pays-Bas et même jusqu'au Danemark.

Il est très sensible au dioxyde de soufre : lorsque ce polluant est présent, il disparaît. Il est très utilisé en biosurveillance pour ses propriétés accumulatrices de polluants métalliques. C'est un indicateur climatique.



LE POLLEN



LE POLLEN

Le pollen est un grain microscopique qui mesure entre 7 et 150 micromètres. Un microscope est nécessaire pour le voir. Le pollen est l'élément fécondant mâle. Il intervient dans la reproduction des plantes à graines.

Le pollen est composé d'une paroi externe (exine) et interne (intine) ainsi que de cellules qui permettront la fécondation de l'ovule pour assurer la production de graine.

Schéma de pollen de conifères

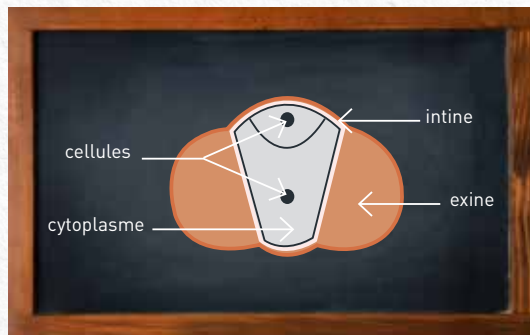
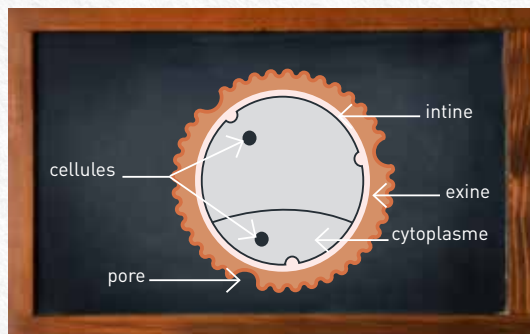


Schéma de pollen de plantes à fleurs

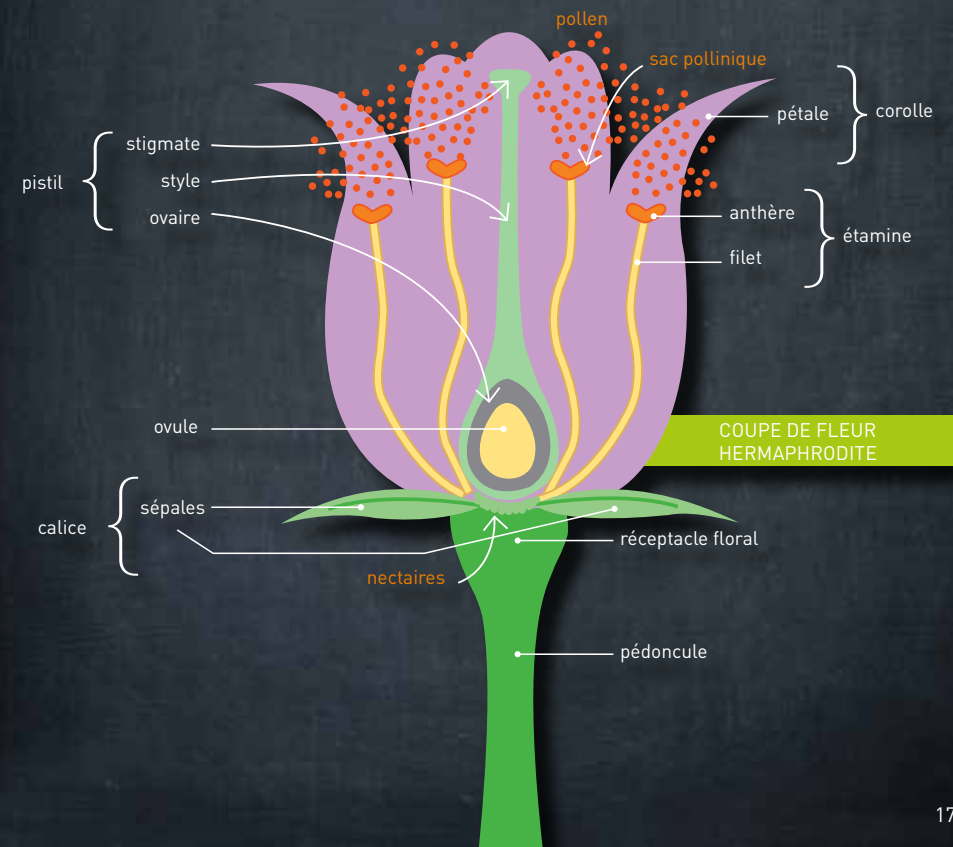


Les pollens jouent un rôle essentiel puisqu'ils permettent aux plantes de se reproduire. La diversité des pollens identifiée dans un milieu est un indice de biodiversité.

Les pollens se trouvent sur la partie mâle des organes reproducteurs des végétaux supérieurs : cônes mâles chez les conifères et étamines chez les plantes à fleurs. Pour germer, ils doivent atterrir sur la partie réceptrice femelle de la même espèce.

La pollinisation correspond à la fécondation du pistil des fleurs par le pollen.

Schéma d'une fleur



LES PRINCIPAUX MODES DE TRANSPORT DES POLLENS CHEZ LES VÉGÉTAUX

- Lorsque les pollens sont transportés par les insectes, on parle de **plantes entomophiles**.

Dans ce cas, une coévolution permet d'optimiser la reproduction des plantes à fleurs. Chez certaines espèces, des changements apparaissent pour permettre aux pollens d'être bien transportés par les insectes. Par exemple, certaines plantes produisent beaucoup de nectar pour attirer les insectes pollinisateurs, comme les abeilles, les bourdons, ... et ainsi favoriser le transport de leur pollen. Pour d'autres fleurs, où les pollens sont moins accessibles, ce sont d'autres insectes qui vont venir butiner la fleur et ainsi transporter le pollen. Le papillon par exemple, a une trompe allongée, ce qui lui permet de butiner dans une corolle de fleur longue et étroite.

- Lorsque les pollens sont transportés par le vent, on parle de **plantes anémophiles**.

Dans ce cas, les chances de fécondation sont plus faibles, puisque les pollens sont dispersés par le vent. Néanmoins, certaines plantes anémophiles libèrent une plus grande quantité de pollen, pour augmenter les chances de fécondation des fleurs. Les pollens dispersés par le vent sont plus nombreux, ils sont également plus petits et légers. Ils peuvent plus facilement être transportés sur une longue distance. Ces pollens pénètrent plus profondément dans l'appareil respiratoire et peuvent provoquer des réactions allergiques chez les personnes sensibles.

POTENTIEL ALLERGISANT

Pour provoquer une réaction allergique, il faut un pollen de petite taille émis en grande quantité et avec un fort potentiel allergisant.

Le potentiel allergisant varie d'une plante à l'autre. C'est un indice allant de 0 à 5 :

- 0 = potentiel allergisant nul
- 5 = potentiel allergisant très fort.

Arbres	Potentiel allergisant
Bouleau	5
Noisetier	3
Charme	3
Aulne	4
Frêne	4
Chêne	3
Saule	3

Herbacées	Potentiel allergisant
Ambroisie	5
Armoise	3
Oseille	2
Ortie	1
Pariétaire	4
Plantain	3
Graminées	5

POLLEN ET POLLUTION

Il existe des relations entre pollution, pollens et allergies. Certains polluants chimiques peuvent avoir un effet sur les pollens :

- La paroi du grain de pollen peut se déformer ou se rompre, faisant pénétrer les fragments de pollen plus profondément dans les voies respiratoires des personnes sensibles.
- En présence de polluants, les protéines contenues dans le pollen peuvent se transformer et augmenter le potentiel allergisant.
- La combinaison de ces facteurs (pollen déformé/fragmenté + protéines modifiées) fragilise les voies respiratoires, irrite les muqueuses nasales et oculaires, augmentant la réaction allergique.

0 Nul	1 Très faible	2 Faible	3 Modéré	4 Fort	5 Très fort
----------	------------------	-------------	-------------	-----------	----------------



ÉRABLE SYCOMORE

Acer pseudoplatanus L.

L'érable sycomore est un arbre de la famille des Acéracées (Aceraceae). La période de pollinisation se situe de mars à mai. C'est une plante parfois anémophile, mais le plus souvent entomophile. Ce type de pollen est faiblement allergisant.

0	1	2	3	4	5
Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort



C'est un arbre rectiligne. Son écorce lisse, d'un brun grisâtre, devient progressivement écaillueuse en formant des plaques rectangulaires qui se desquament en vieillissant.

Il a une grande longévité : entre 150 et 320 ans.

Sa taille peut atteindre 40 mètres.



Grain de pollen
35 µm



fleur



De grande taille, ses feuilles peuvent atteindre 30 cm. Elles sont découpées en cinq lobes à extrémités peu pointues. Ses fleurs sont des longues grappes pendantes et jaunâtres.

L'érable sycomore est un arbre forestier de valeur, son bois clair et dur est recherché pour la fabrication d'instruments de musique, pour la confection de meubles et de parquets. Supportant bien les situations ombragées, c'est un arbre d'ornement pour les parcs et grands jardins. C'est un arbre d'alignement urbain, supportant bien la pollution atmosphérique, utilisé aussi pour constituer des brises vents.



NOISETIER COMMUN

Corylus avellana L.

Le noisetier commun appartient à la famille des Bétulacées (Betulaceae). Sa période de pollinisation se situe de fin-décembre à mars. C'est une plante anémophile. Son pollen est modérément allergisant.

0	1	2	3	4	5
Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort



feuille



fruit



Grain de pollen
26 à 31 µm



fleur mâle

C'est un arbrisseau de 2 à 5 mètres de haut, à l'écorce d'abord mince, lisse, brunâtre puis grisâtre. Son feuillage est caduc. Ses feuilles ont une courte queue (appelée aussi pétiole), elles sont doublement dentées et poilues. Elles se terminent en pointe allongée et effilée.

Son bois blanc rougeâtre, souple et flexible, était utilisé pour la confection de fourche. Ses branches servaient à la confection de toiture et sont encore employées dans la confection d'articles en vannerie, (sans oublier la fameuse baguette de sourciers). C'est un bon combustible.

Son fruit, la noisette est riche en oligo-éléments notamment en calcium, fer, phosphore, potassium, magnésium, en vitamines (A, B, C, E), et en matière grasse. Elle est beaucoup plus énergétique que la noix. Il est possible d'extraire de la noisette une huile comestible et parfumée, qui se consomme crue. Elle est également utilisée en parfumerie, pour la fabrication de cosmétiques ou de savons.

La noisette entre dans la confection de confiseries, pâtisseries, desserts, glaces, et liqueurs régionales. Elle a des propriétés médicinales : astringente, dépurative, énergétique et fébrifuge (anti fièvre).



CHARME COMMUN

Carpinus betulus L.

Le charme commun est un arbre de la famille des Bétulacées (Betulaceae). Sa période de floraison se situe d'avril à mai. C'est une plante anémophile. Son pollen est modérément allergisant.

0	1	2	3	4	5
Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort



Le charme commun possède un tronc cannelé. Son écorce est lisse, mince et grisâtre.

Il a une longévité de 100 à 150 ans. Il peut mesurer de 10 à 25 mètres.

Son bois, très dur, est un excellent combustible. Il sert à faire des berceaux et des allées couvertes appelées charmillles.

feuille

Ses feuilles possèdent un petit pétiole. Elles sont ovales, doublement dentées, vert foncé, brillantes, d'aspect gaufré dessus, plus claires et poilues sur les nervures dessous.



HÊTRE COMMUN

Fagus sylvatica L.

Le hêtre commun est un arbre de la famille des Fagacées (Fagaceae). Sa période de pollinisation se situe d'avril à mai. C'est une plante anémophile dont le pollen est modérément allergisant.

0	1	2	3	4	5
Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

feuille

Son feuillage est dense et caduc, virant à l'automne au jaune et au bronze. Ses feuilles ont des nervures marquées, vert foncé brillant.



fruit

Son fruit, appelé faine, au petit goût de noisette, était consommé sans excès, grillé à sec dans une poêle. Il était utilisé pour l'alimentation des porcs et, en période de disette, comme substitut du café. On en tirait aussi une huile alimentaire. Aujourd'hui, il fait juste le délice des sangliers.



Le hêtre commun a une écorce grise et lisse. Il peut mesurer entre 20 et 40 mètres de haut.

Son bois a de multiples usages : ébénisterie, menuiserie, confection de mobilier, production de lames de parquets et de combustible. Sa distillation permet d'obtenir la créosote utilisée dans le traitement des infections pulmonaires (diminution des sécrétions bronchiques). Son bois n'est exploité que lorsqu'il atteint au minimum l'âge de 100 ans.



CHÊNE PÉDONCULÉ

Quercus robur L.

Le chêne pédonculé fait partie de la famille des Fagacées (Fagaceae). Sa pollinisation a lieu d'avril à mai. C'est une plante anémophile dont le pollen est modérément allergisant.

0	1	2	3	4	5
Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

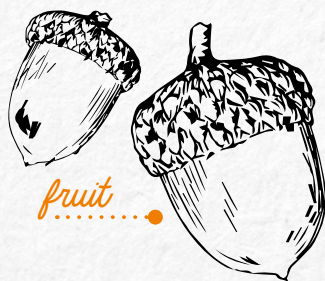


Grain de pollen
30 à 40 µm

fleur

feuille

Ses feuilles, vert clair, ont un très court pétiole. Elles sont ondulées, à lobes arrondis et pourvues d'oreillettes à la base.



fruit

C'est un arbre qui a une écorce d'abord lisse et grisâtre, puis épaisse avec de longues et profondes crevasses.

Il peut mesurer 25 à 35 mètres et a une longévité comprise entre 500 et 1000 ans.

Le bois de chêne a été réservé aux usages les plus nobles : bois de marine et ébénisterie. De nos jours, il est utilisé en bois de placage, en menuiserie, en parqueterie, pour la tonnelerie et en bois de chauffage. Il abrite de nombreuses espèces d'insectes et de lichens.

Son fruit, le gland est très apprécié des sangliers et des cochons.



PIN NOIR

Pinus nigra Arn.

Ce conifère fait partie de la famille des Pinacées (Pinaceae). Plante anémophile, sa pollinisation a lieu de juin à juillet. Le pollen du pin noir est très faiblement allergisant.

0	1	2	3	4	5
Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort



Grain de pollen
40 à 50 µm

Avec un tronc plus ou moins droit, cet arbre atteint 25 à 35 mètres de hauteur, avec un houppier dense et sombre. Son écorce, grisâtre dans le jeune âge, se crevasse en de larges plaques épaisses de couleur noirâtre, séparées par de longues fissures qui s'élargissent avec l'âge.

aiguilles

Ses aiguilles vert foncé font de 8 à 14 cm de long. Ses cônes de graines mûres, longs de 5 à 8 cm ont des écailles arrondies. Ses aiguilles sont utilisées pour faire de l'huile essentielle. Elles ont des propriétés expectorantes et fluidifiantes.

Le pin noir est utilisé comme combustible, mais aussi dans la fabrication du papier et dans la construction.

cônes mâles





CASSISSIER

Ribes nigrum L.

Le cassisier est un arbuste de la famille des Grossularicées (Grossulariaceae). Plante entomophile, sa pollinisation a lieu d'avril à juin. Le pollen du cassisier a un potentiel allergisant nul, il ne peut pas provoquer de réactions allergiques.

0	1	2	3	4	5
Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Le cassisier est un sous-arbrisseau de 1 à 1,50 mètre de haut, non épineux. Ses feuilles sont palmées avec 3 à 5 lobes triangulaires, dentées et munies de petits poils sur le dessous.

feuille

La feuille de cassisier est utilisée en infusion pour soulager les rhumatismes, l'arthrose, les douleurs articulaires, la goutte. Elle est très utile en cas de fatigue chronique ou de stress prolongé. C'est aussi un bon anti-inflammatoire et un anti-oxydant. Elle a des propriétés diurétiques et dépuratives. Le bourgeon de cassis aide à prévenir et lutter contre les phénomènes allergiques, tels que l'asthme, l'urticaire ou les allergies saisonnières.

fruit

Les baies de cassis sont utilisées (en sirop ou en jus) pour traiter le mal de gorge, la toux, la diarrhée, en cas de fatigue oculaire, pour protéger les vaisseaux sanguins et contre l'hypertension artérielle. Les fruits ont des propriétés anti-diarrhéique, anti-oxydant, et protecteur des vaisseaux.

Le cassis est utilisé pour confectionner des liqueurs, sirops, jus, coulis, confiseries. C'est un fruit riche en vitamine C.



PLANTAIN LANCÉOLÉ

Plantago lanceolata L.

Le plantain lancéolé est une herbacée qui fait partie de la famille des Plantaginacées (Plantaginaceae). C'est une plante anémophile et entomophile. Sa période de pollinisation se situe entre avril et octobre. Son pollen a un potentiel allergisant modéré.

fleur

0	1	2	3	4	5
Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort



Grain de pollen
28 µm

Le plantain lancéolé est une plante vivace de 10 à 60 cm de hauteur.

feuille

Ses feuilles lancéolées (longues et étroites) en forme de fer de lance sont disposées en rosette à la base. Ses fleurs sont discrètes, en épis courts et denses. Les étamines à anthères crème dépassent nettement de l'épi. Ses fruits sont secs et bruns, petits et serrés sur l'épi.

Le plantain lancéolé est utilisé contre toutes les maladies des organes respiratoires et tout particulièrement en cas d'engorgement des poumons, de toux, de coqueluche, d'asthme pulmonaire. Il est plus communément utilisé contre les piqûres d'insectes ou de plantes urticantes (moustiques, guêpes, orties...) en frottant ses feuilles sur la piqûre pour atténuer les démangeaisons. Les feuilles fraîches peuvent être utilisées en cataplasme pour arrêter les saignements ou soigner les ampoules. Elles sont aussi utilisées en infusion pour soigner les toux grasses et désinfecter les voies respiratoires.



PLANTAIN MAJEUR

Plantago major L.

Le plantain majeur est une herbacée de la famille des Plantaginacées (Plantaginaceae). C'est une plante anémophile. Sa période de pollinisation a lieu de mai à novembre. Son pollen est modérément allergisant.

0	1	2	3	4	5
Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort



Grain de pollen
22 µm



fleur

Le plantain majeur est une plante vivace de 10 à 50 cm de hauteur.

feuille

Ses feuilles sont disposées en rosette à la base de la plante. De forme ovale à ronde, elles sont épaisses avec de grosses nervures parallèles qui partent de la base. Ses fleurs sont très petites, irrégulières, blanchâtres et groupées en un long épi cylindrique, au bout d'une tige de 10 à 15 cm de long.

Les propriétés du plantain majeur sont connues depuis l'antiquité. Cette plante guérit de nombreuses infections. Ainsi, elle est efficace pour calmer la toux, stopper une grippe ou lutter contre la constipation. Les feuilles fraîches frottées sur la peau apaisent les piqûres d'orties ou de moustiques. Elles peuvent être utilisées en cataplasme pour soigner les ampoules aux pieds. Les feuilles sont indiquées en usage externe pour les infections dermatologiques du type : crevasses ; écorchures, gerçures et pour les irritations ou gênes oculaires.



OSEILLE SAUVAGE

Rumex acetosa L.

L'oseille sauvage est une herbacée de la famille des Polygonacées (Polygonaceae). C'est une plante anémophile dont la période de pollinisation s'étend d'avril à septembre. Le pollen de l'oseille sauvage est faiblement allergisant.

0	1	2	3	4	5
Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort



Grain de pollen
30 à 40 µm

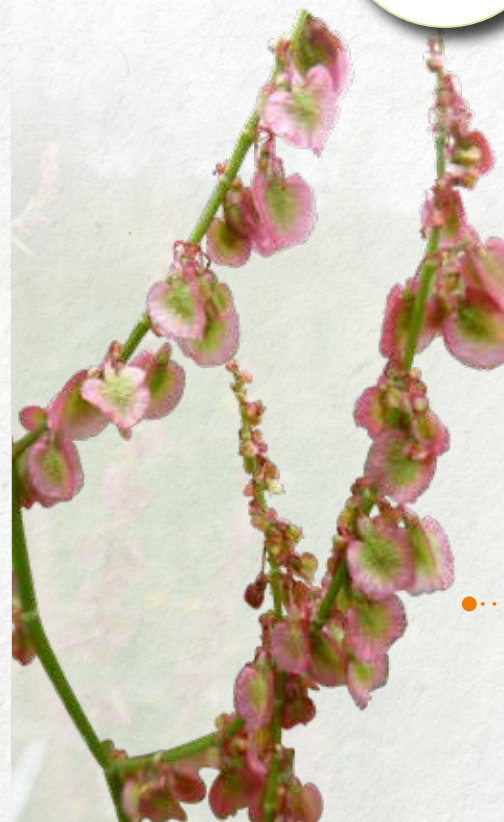
L'oseille sauvage est une plante vivace de 30 centimètres à 1 mètre de hauteur. Les feuilles sont grandes, fermes et assez épaisses, en forme de fer de flèche. Les fleurs sont de couleur rose, en panicule longue. La tige dressée est de couleur rougeâtre.

Les fleurs mâles et les fleurs femelles sont situées sur des individus distincts.

L'oseille sauvage contient de la vitamine C, elle a un rôle anti-oxydant. Elle est utilisée comme plante potagère et possède des vertus digestives et diurétiques. Elle peut également soulager les piqûres d'insectes.

Après floraison

Valves fructifères qui contiennent les futures graines.





DACTYLE AGGLOMÉRÉ

Dactylis Glomerata L.

Le dactyle aggloméré est une herbacée de la famille des Graminées ou Poacées (Poaceae). C'est une plante anémophile. Sa période de pollinisation se situe d'avril à septembre. Son pollen est très fortement allergisant.

0	1	2	3	4	5
Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort



Grain de pollen
30 à 40 µm

Tige

Plante vivace haute de 20 cm à 1 mètre voire plus, c'est une herbe de prairie très commune, souvent semée avec d'autres graminées et légumineuses. Elle est bien adaptée à la fauche et au pâturage. Elle possède des feuilles vertes, larges de 4 à 12 mm, assez raides, planes ou caniculées. Lors de la floraison, elle possède des groupes d'épillets longs de 5 à 6 mm, de 3 à 6 fleurs.

Le dactyle aggloméré est l'une des principales graminées utilisées pour le fourrage, elle est sélectionnée pour sa valeur pastorale et sa haute productivité. Son pollen est responsable d'allergies respiratoires.



PÂTURIN DES PRÉS

Poa pratensis L.

Le pâturin des prés est une herbacée de la famille des Poacées (Poaceae). C'est une plante anémophile. Sa période de pollinisation se situe de mai à août. Le pollen du pâturin des prés a un très fort potentiel allergisant.

0	1	2	3	4	5
Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort



Grain de pollen
30 à 40 µm

C'est une plante vivace de 20 à 80 cm de haut. Elle a une tige dressée, ascendante, cylindrique et lisse. Ces longues feuilles vertes, rudes au bord, sont larges de 1 à 5 mm. En période de floraison, les épillets sont ovales, avec 3 à 5 fleurs réunies à la base par des poils laineux.

Le pâturin des prés est utilisé pour le pâturage mais aussi comme gazon pour les terrains de football.

Pâturin des prés avec fleurs



Que faire en cas d'allergie aux pollens ?

Vous êtes allergique aux pollens ? Plus un épisode allergique est pris tôt, plus le traitement pour y remédier sera léger et efficace. Si vous avez connaissance de votre allergie aux pollens, anticipez les pics de pollinisation en consultant un professionnel de santé (allergologue, médecin généraliste, pharmacien). Grâce au réseau participatif « Pollin'air », des sentinelles du pollen vous informent en temps réel par une information géolocalisée dès l'apparition des premiers pollens : **www.pollinair.fr**.

Pendant la période de pollinisation, quelques précautions s'imposent pour limiter l'exposition aux pollens :

- Rincez-vous les cheveux en fin de journée, car les pollens s'y déposent en grand nombre.
- Favorisez l'ouverture des fenêtres avant le lever et après le coucher du soleil, car l'émission des pollens débute dès le lever du soleil.
- Évitez l'exposition aux autres substances irritantes ou allergisantes en air intérieur (fumée de tabac, produits d'entretien, parfum d'intérieur, bougies parfumées, encens, etc.).
- Évitez les activités qui entraînent une surexposition aux pollens (entretien du jardin, activités sportives), privilégiez la fin de journée, le port de lunettes de protection et de masque.
- Évitez de faire sécher le linge en extérieur, car les pollens se déposent sur le linge humide.
- En cas de déplacement en voiture, gardez les vitres fermées.

Soyez encore plus attentif à ces recommandations en cas de pics de pollution atmosphérique et n'hésitez pas à consulter un professionnel de santé (médecin généraliste, allergologue...) en cas d'aggravation des symptômes.

Pour savoir si votre région est impactée par un pic de pollution, rendez-vous sur le site ATMO Grand Est, association agréée de surveillance de la qualité de l'air de la région Grand Est : **www.atmo-grandest.eu**.

Quiz lichens

Partez à la découverte des lichens présents dans le parc du château d'Épinal. À l'aide du livret d'informations, répondez aux questions suivantes ! Entourez la bonne réponse. Bonne chance !

1. Un lichen, c'est quoi ?

- a. Une plante
- b. Une mousse
- c. Un animal
- d. Un champignon et une algue

2. De quoi se nourrissent les lichens ?

- a. De la sève des arbres
- b. D'air et d'eau
- c. De poussières
- d. De sirop d'érable

3. Combien de temps peut vivre un lichen ?

- a. Un jour
- b. Quelques mois
- c. Plusieurs siècles
- d. Éternellement

4. Quel polluant favorise l'apparition d'un lichen jaune appelé *Xanthoria parietina* ?

- a. Le dioxyde de soufre
- b. Les Composés Organiques Volatils
- c. Le dioxyde de carbone
- d. Les composés azotés

5. Où vivent les lichens corticoles ?

- a. Sur le sol
- b. Sur les arbres
- c. Sur les rochers
- d. Dans les nuages

6. Comment se nomme le lichen témoin du changement climatique

- a. *Flavoparmelia caperata*
- b. *Xanthoria parietina*
- c. *Lobaria pulmonaria*
- d. *Evernia prunastri*

7. Qui vous informe en cas de pic de pollution ?

- a. Météo France
- b. France Television
- c. Le Président de la République
- d. ATMO Grand Est



Réponses : 1.d - 2.b - 3.c - 4.d - 5.b - 6.a - 7.d

Quiz pollens

Partez à la découverte des pollens présents dans le parc du château d'Épinal. À l'aide du livret d'informations, répondez aux questions suivantes ! Entourez la bonne réponse. Bonne chance !

1. Le pollen, c'est quoi ?

- a. Un grain microscopique
- b. Une friandise
- c. Un polluant
- d. Un lichen

2. Pour les plantes, quel est le rôle du pollen ?

- a. Se nourrir
- b. Se reproduire
- c. Fleurir
- d. Se diversifier

3. Comment se nomment les plantes dont les pollens sont transportés par le vent ?

- a. Entérophile
- b. Altérophile
- c. Anémophile
- d. Ecologique

4. Certains pollens provoquent :

- a. Des allergies
- b. Des papillons dans le ventre
- c. Des cancers
- d. La peur

5. Parmi les pollens des arbres suivants, lequel est le plus allergisant ?

- a. Le noisetier
- b. L'érable
- c. Le chêne
- d. Le bouleau

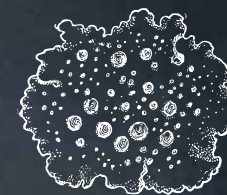
6. A quelle période de l'année, y-a-t-il le plus de pollen dans l'air ?

- a. Le printemps
- b. Toute l'année
- c. L'hiver
- d. L'automne

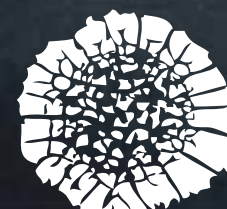
7. Quelle plateforme participative vous informe de l'arrivée des pollens ?

- a. Pollin'air
- b. Météo France
- c. ATMO Grand Est
- d. L'Élysée

Réponses : 1.a - 2.b - 3.c - 4.a - 5.d - 6.a - 7.a



Sources et crédits photographiques



**Maison de l'Environnement
et du Développement Durable**

12, rue Raymond Poincaré
88000 Épinal

Tél. : 03 29 68 69 60

Ouverture au public :
du lundi au vendredi
de 9h à 12h et de 13h30 à 18h30

www.epinal.fr

